ane Medical Library
STANFORD UNIVERSITY
15
MAR
1939
LIBRARY

Aus der Universitäts-Kinderklinik Heidelberg
Direktor: Prof. Dr. H. W. J. Duken.

Zusammenhang zwischen Ernährungsstörungen, Intoxikation und Otitis media und Mastoiditis.

Inaugural-Dissertation

verfaßt und der

hohen Medizinischen Fakultät

der

Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg

zur

Erlangung der Doktorwürde in der Medizin

vorgelegt von

Georg Schudt

aus Laudenbach a. d. B.

1938

Buchdruckerei Richard Mayr, Würzburg

Gedruckt mit Genehmigung der Med. Fakultät Heidelberg

Referent: Prof. Dr. H. W. J. Duken

Dekan: Prof. Dr. H. Runge

Die Frage nach den gegenseitigen Beziehungen zwischen Ernährungsstörungen und Erkrankungen des Mittelohres war schon seit Jahrzehnten Gegenstand von Diskussionen.

Schon **Wreden** hat 1868 auf das häufige Zusammentreffen von akuten Mittelohrentzündungen mit schweren Magendarmstörungen hingewiesen.

Untersuchungen an der Säuglingsabteilung der Berliner Kinderklinik führten **Goeppert** 1897 zu der Ansicht, daß Darmerkrankungen wesentlich durch das Erbrechen und nicht allein durch den häufigen Marasmus zur Ohrerkrankung führen. In seinem 1913 erschienenen Buch über Nasen-, Rachen- und Ohrerkrankungen kehrt diese Anschauung wieder.

Ponfick glaubt an Hand von eigenem klinischen Material und von Sektionsbefunden der Säuglinge der Breslauer Kinderklinik, daß eine so virulente Herderkrankung, wie eine Eiteransammlung im Tympanon unmöglich viele Tage, ja Wochen andauern könne, ohne zunächst das Allgemeinbefinden eines zarten kindlichen Organismus zu beeinträchtigen und je länger, desto fühlbarer herabzusetzen. Er ist geneigt, anscheinend unbegründetes Auftauchen und Wiederverschwinden intestinaler Störungen, akute Milzvergrößerung, Degenerationserscheinungen an Nieren und Leber auf die Resorption von Produkten des Bakterienstoffwechsels aus dem Mittelohr zu beziehen. Besonders die direkte Resorption macht Ponfick für das Entstehen von Enteritiden verantwortlich. Die während des Saugaktes in der Mundhöhle entstehende Luftverdünnung ist imstande, noch in der Tube sitzendes Sekret in die Mundhöhle hineinzusaugen, welches dann beim nächsten Trinken mit in den Verdauungstraktus hineingeschlürft wird. Er hält jedoch die Frage, ob diese so verschleppten Sekretteilchen auf den zarten Darm des kindlichen Organismus virulent wirken, für noch ungeklärt.

Steiner beschreibt etwa 60 Fälle aus der Breslauer Klinik und kommt zu folgendem Ergebnis: Die Otitis im Säuglingsalter setzt teils mit so geringen Symptomen ein, daß dieselben vollständig übersehen werden können, teils mit wahrnehmbaren Störungen des

Allgemeinbefindens. Die chronische Gastroenteritis und deren eventueller Ausgang in Atrophie, sind nicht die Folgen der Otitis, sondern es läßt sich nur feststellen, daß im Verlaufe der genannten Krankheit die Otitis media häufig als Komplikation hinzutritt.

Heermann gibt zu, daß die Otitis media der Säuglinge in manchen Fällen keine selbständigen Symptome aufweist, in anderen aber zu schweren Störungen Veranlassung geben kann, wenn der auf dem Wege der Tube entleerte Eiter in den Verdauungstraktus oder Toxine durch Resorption in die Säftemasse des Körpers gelangen.

In seinem Lehrbuch der Säuglingskrankheiten 1911 betrachtet **Finkelstein** die Beziehungen zwischen Infektion und Ernährung als Gegenstand weitreichender Bedeutung für die gesamte Pathologie und Therapie der Ernährungsstörungen. An Infektionsformen stehen nach seinen Erfahrungen weitaus an erster Stelle diejenigen der Haut. Die katarrhalische oder eitrige Otitis folgt der Häufigkeit nach erst an zweiter Stelle. Für die Symptomatologie und den Verlauf der Krankheit hält Finkelstein diese von vielen Untersuchern weit überschätzt.

Für die Entstehung der Infektion wird die mit dem Wesen der Ernährungsstörung aufs engste verknüpfte Herabsetzung der Immunität verantwortlich gemacht. Sie bewirkt eine derart gesteigerte Krankheitsdisposition, daß kaum ein einziger Kranker gänzlich frei von komplizierenden Infektionen bleibt; und es versteht sich, daß auf der gleichen Grundlage der Verlauf ein ernsterer, die Aussicht auf Genesung eine geringere und die Lebensbedrohung eine gesteigerte ist. Die Vorgänge am kranken Orte selbst, wie sie Finkelstein an der Haut, z. B. an oberflächlichen Phlegmonen und Pyodermien beobachtet hat, bieten ihm ein Bild, welches die Erlahmung der Abwehrkräfte deutlich vor Augen führt.

Andererseits steht der Bedeutung der Infektion für Entstehung und Verlauf der alimentären Ernährungsstörung eine wichtige Rolle zu. Finkelstein erkennt voll und ganz an, daß die Infektion mit ihren konsumierenden und zellvergiftenden Eigenschaften, die in der krankhaften Wendung der mannigfaltigsten Lebensvorgänge und in der parenchymatösen Entartung der Organe ihren klinischen und anatomischen Ausdruck finden, die Ernährung unmöglich unberührt lassen kann; sie muß zu einer Schwächung der Ernährungs-

funktionen führen, im klinischen Bilde müssen Symptome alimentärer und infektiöser Grundlage aufs innigste miteinander verquickt sein.

Im Lehrbuche von **Rietschel** 1925 heißt es, daß viele ernährungsgestörte Säuglinge zu Entzündungen des Mittelohres neigen, ohne dabei stärkere entzündliche Erscheinungen zu zeigen. Die Otitis media der ernährungsgestörten Säuglinge hat im allgemeinen klinisch keine Bedeutung. Für Rietschel ist es auffallend wie wenig Komplikationen von ihr ausgehen.

Czerny-Keller sagen in ihrem Lehrbuch 1925 im Abschnitt über parenterale Infektionen: Jede Infektion, von wo immer sie Eingang in den Körper findet, hat einen Einfluß auf den gesamten Ernährungszustand. Wichtig erscheint es für uns auf zwei Infektionen aufmerksam zu machen, an welche tatsächlich oft nicht rechtzeitig gedacht wird. Besteht bei einem Säugling eine Ernährungsstörung und Fieber, dann sollte niemals die Untersuchung der Ohren und, besonders bei weiblichen Säuglingen, auch nicht die des Urins unterlassen werden, denn sowohl der Bestand einer Otitis media, wie der einer Pyurie kann sonst der Beachtung entgehen. Andererseits warnen jedoch Czerny-Keller vor einer Überschätzung der Bedeutung der Otitis media, welche in erster Linie zu einem Mißbrauch der Parazentese des Trommelfells und weiterhin zu der Auffassung führte, daß die Otitis media eine der Hauptursachen der Pädatrophie sei.

Die Einwirkungen der Infektion auf die Vorgänge im Magendarmkanal werden besonders am Verhalten des Körpergewichtes erläutert. Auf Grund exakter Untersuchungen zeigt sich stets eine Verminderung der Salzsäuresekretion und eine Verzögerung der Magenentleerung. Letztere läßt es begreiflich erscheinen, warum Verkürzung der Nahrungspausen oder forcierte Nahrungszufuhr die Verhältnisse nicht bessern kann. Hierin sehen Czerny-Keller mit einen Grund, warum diese Ernährungsstörungen auf Änderungen in der Nahrung so gut wie keine Beeinflussung zeigen.

Von amerikanischer Seite wurde 1924 von **Marriott** der Otitis und Mastoiditis eine überragende Rolle in der Genese von Ernährungsstörungen zugeschrieben.

Wenige Jahre später traten dieselben Ansichten bei mehreren anderen nord- und südamerikanischen Forschern wieder auf: **Holsclaw, Florence** u. a. kamen auf Grund von Herzblutuntersuchungen an Leichen ganz junger Säuglinge, die an Ernährungsstörungen gestorben waren, zunächst zu der Erkenntnis, daß dabei eine Septikaemie eine Rolle spielte. Als Quelle dieser Septiaemie fanden sie Otitis media und Mastoiditis. Seitdem sie nun in Zusammenarbeit mit dem Ohrenarzt frühzeitig die Erkrankung des Ohres erkennen und demgemäß frühzeitig Parazentese und Mastoidektomie ausführen, glauben sie einen erheblichen Rückgang der Letalität feststellen zu können.

Coates spricht von der Mittelohr- und Mastoiderkrankung als einem Fokus einer Systemerkrankung. Es gibt nicht nur Darmerkrankungen im Kindesalter, die zweifellos durch Mittelohr- und Mastoiderkrankungen hervorgerufen sind, sondern auch Infektionen der unteren Luftwege können otogen bedingt sein.

Lyman gibt eine Mahnung, die Ohraffektionen des jungen Kindes nicht erst auf dem Sektionstisch in Form der so häufig beobachteten Mastoiditis als interessanten Nebenbefund zu werten, sondern sie als nicht seltene Ursache der sogenannten parenteralen Dyspepsie otologisch aktiv zu behandeln. Den Grund für die bisher nicht übermäßig großen Erfolge der Antrotomie sieht der Verfasser in zu spät erfolgtem Eingreifen.

Mitchell u. a. kommen an Hand eines großen Materials zu dem Ergebnis, daß bei der Otitis media kein deutlicher Einfluß auf die Sterblichkeit besteht. Die Verfasser nehmen auf Grund ihrer klinischen Erfahrungen an, daß die Otitis media sich in fast allen Fällen sekundär entwickelt. In den beobachteten Fällen fanden sich nur äußerst selten haemolytische Streptokokken im Ohr, im Antrum und im Stuhl gleichzeitig. Im allgemeinen fanden sich im Ohr die gewöhnlichen Bewohner der Nasen- und Rachenschleimhaut. Aus dem Fehlen eines gleichzeitigen Vorhandenseins derselben Erreger im Darmtraktus und im Mittelohr sprechen sich die Verfasser für ein sekundäres Auftreten auf Grund herabgesetzter Resistenz aus.

Bottacin schließt, daß die akute eitrige Mittelohrentzündung wegen des erzeugten septischen Zustandes manchmal beim vorher ge-

sunden Kinde einen ernsten Verlauf nehmen kann, der sich am locus minoris resistentiae, dem Darmkanal äußert. Die chronische Otitis media, welche meist bei ernährungsgestörten Kindern vorkommt, erzeugt einen circulus vitiosus der gegenseitigen Verschlechterung von Ohr- und Darmerscheinungen.

In einer sehr ausführlichen Arbeit von **Mußliner** und **Koenigsberger** aus der Finkelsteinschen Klinik über „Klinik und Therapie der Komplikationen kindlicher Mittelohrerkrankungen", kommen die Verfasser zu keiner grundsätzlich anderen Einstellung als sie ursprünglich von Finkelstein vertreten wurde. In der Therapie, die hinsichtlich der Ohrenbehandlung nach wie vor in erster Linie eine abwartende ist, wird für manche Fälle von den Verfassern etwas mehr Aktivität für ratsam gehalten.

L. F. Meyer hielt in der „Kinderärztlichen Praxis" 1930 eine Umfrage, die in dieser Hinsicht ein sehr interessantes Ergebnis brachte. Die Stellungnahme namhafter Pädiater und Otiater hierzu sei im folgenden wiedergegeben.

Freund in Breslau schließt sich der zurückhaltenden Einstellung an, wie sie Finkelstein in seinem Lehrbuch vertritt, riskiert jedoch bei dem ausgesprochenen Symptomenbilde keine andere als die operative Behandlung. Die wohl auf das stärkste gerechtfertigten Gesichtspunkte, derart ins Uferlose zu übertreiben, wie es von amerikanischen Autoren geschieht, steht er mit großer Skepsis gegenüber.

Für **Kobrak** kommt die Otitis, mangels anderer Momente, sowohl als Ursache einer akuten Stoffwechselstörung oder Magendarminfektion in Frage, als auch das Mittelohrexsudat, analog den häufigen terminalen Mittelohraffektionen, nur eine Folge der Stoffwechselstörung sein kann.

Den so häufigen Otitiden der Säuglinge wird von **Engel** in Dortmund keine Bedeutung für das Wohlergehen des Kindes beigemessen. Er hält es für nicht richtig, daß alle möglichen Krankheiten und Zustände auf die — man möchte fast sagen physiologische — Otitis des Säuglings zurückgeführt wird.

Lugenbühl in Wiesbaden hält eine neuerliche Überbewertung von chronischen Eiterungen auf dystrophische Zustände für nicht einleuchtend. Er führt die Feststellung Finkelsteins, daß trotz Fort-

bestehens der Ohrerkrankung, in vielen Fällen durch Ernährungseinflüsse eine Besserung eintritt, als schlagenden Gegenbeweis an.

Wolff in Eisenach möchte absolut ausschließen, daß die Otitis Fernwirkungen auf die Ernährungssphäre ausübt, die über die Einwirkungen der parenteralen Infektion hinausgingen.

Alexander hält die Wechselwirkung von Otitis media und Ernährungsstörung als die Ursache des Ansteigens der Säuglingssterblichkeit, besonders in Ländern, in welchen ein großer Teil der Bevölkerung in Armut und schlechten hygienischen Verhältnissen lebt. Er bezeichnet als den größten Unterschied zwischen der Otitis des Säuglings und des Erwachsenen, daß die Säuglingsotitis auch ohne otitische Miterkrankung der Blutleiter zu Dyspepsie und Atrophie führen kann. Alexander verwahrt sich jedoch gegen die Aktivität einiger Autoren und sieht keinen Grund zur These die Dyspepsie der Säuglinge sei ohne Rücksicht auf den otoskopischen Befund mit Antrotomie zu behandeln. Die Zunahme des Zusammentreffens von Otitis media und Ernährungsstörung wird dahin erklärt, daß man in jedem einzelnen Fall von Dyspepsie heute das Ohr genauer und systematisch und wiederholt untersucht. Für die Entstehung der Dyspepsie aus einer Otitis findet Alexander eine sehr seltene Erklärung: Ausgehend von der Annahme, daß bei vielen Otitiden der ganze Schleimhauttrakt von der Nase bis zum Antrum erkrankt ist und dadurch das Atmen, Saugen und Schlucken behindert ist, sei es nicht überraschend, daß sich unter diesen Umständen sehr schnell Ernährungsstörungen einstellen.

Bessau weist die amerikanische Lehre schroff zurück: Wenn Nord- und Südamerikaner zu der vergilbten Lehre zurückgreifen, daß die Otitis eine häufige Ursache von Ernährungsstörungen des Säuglings sei, so lohnt es kaum, sich mit ihnen in eine Erörterung einzulassen. Selbstverständlich soll nicht bestritten werden, daß gelegentlich eine Otitis das Allgemeinbefinden verschlechtern und bestehende Ernährungsstörungen ungünstig beeinflussen kann.

Bessau äußert sich im weiteren sehr einleuchtend über seine Stellungnahme zu diesem Thema, was hier kurz wiedergegeben werden soll: Wer die Beziehungen zwischen Ernährungsstörung und Otitis richtig verstehen will, muß sich über das Wesen der Ernährungsstörung klar werden. Es erschöpft sich niemals, ja besteht nicht ein-

mal immer in einer Ansatzstörung, die vorhanden sein kann, nicht vorhanden zu sein braucht, sondern ist charakterisiert durch eine Reihe funktioneller Störungen, durch eine „Dysergie".

Die funktionellen Störungen sind die Vorläufer anatomischer Erkrankungen: die Ernährungsstörungen gehen, wenn sie nicht abgestellt werden, andererseits nicht so eingreifend sind, daß das Kind vorzeitig stirbt, nach mehr oder minder langer Zeit in Ernährungskrankheiten (Möller-Barlow, Rachitis usw.) über. Die funktionellen Störungen selbst sind sehr vielseitig. Klinisch am bedeutsamsten sind die Infektionsbereitschaft, die Durchfallsbereitschaft (genetisch mit der Infektionsbereitschaft nahe verwandt) und die Ödembereitschaft. Alle diese Bereitschaften sind für den Neugeborenen bis zu einem gewissen Grade physiologisch; der Neugeborene kommt sozusagen dysergisch zur Welt, um unter günstigen äußeren Verhältnissen, insbesondere Ernährungsverhältnissen in verhältnismäßig kurzer Zeit euergisch zu werden. Das feinste und häufigste Merkmal der Dyspepsie ist die Infektionsbereitschaft.

Sokolow und **Straschnikowa** kommen auf Grund mehrjähriger exakter Untersuchungen an sehr großem Material zu folgender sehr wichtigen Tatsache: In der überwiegenden Mehrzahl der toxischen Fälle besteht eine Mittelohrentzündung, die sehr häufig durch Antritis und Mastoiditis kompliziert ist. In diesen Fällen stieg die Mortalitätsziffer in die Höhe und erreichte 40—90%, während bei darmgesunden Kindern die Mittelohrentzündung keine besondere Erhöhung der Sterblichkeitsziffer verursachte. Die Verfasser nehmen im allgemeinen an, daß die eitrige Ohraffektion nicht die Ursache, sondern nur die Folge eines Durchfalls mit darauffolgender Ernährungsstörung darstellt, halten es indessen für unrichtig die Ohrerkrankung nur als Folge einer Toxikose zu betrachten; die Ohrerkrankung kann selbst einen Durchfall auf parenteralem Wege bedingen oder dem bestehenden einen schweren Verlauf vorschreiben. Die bakteriologische Untersuchung der Erreger im Mittelohre und Warzenfortsatze ergab dasselbe Resultat, wie es auch von anderen Autoren (**Dick**, **William** u. a.) berichtet wird, nämlich die banale Flora des Nasen-Rachenraumes. Die Frage warum die manifeste Mastoiditis in der Regel günstig, bei anderen Kindern dagegen okkult unter dem Bilde einer schweren parenteralen Dyspepsie ver-

läuft, versuchen die Verfasser mit dem verschiedenen Bau von Trommelfell und Warzenfortsatz im Sinne von Wittmaaks Lehre der lokalen Konstitution der Gewebe zu erklären.

In einer kürzlich von **v. Szasz** erschienenen Arbeit machte die Verfasserin darauf aufmerksam, daß die entzündlichen Vorgänge des Mittelohres vielleicht deshalb leicht zur Toxikose führen, weil das Ohr den Stoffwechselzentren des Gehirns sehr nahe liegt, weshalb letztere bei entzündlichen Erkrankungen des Mittelohres leicht geschädigt werden können, was zur Störung, eventuell zur völligen Aufhebung der Stoffwechselregulierung führen und den Organismus in eine Toxikose stürzen kann.

Wenn im vorhergehenden die Bedeutung der Mittelohrerkrankungen im Krankheitsgeschehen des kindlichen Organismus nicht von allen Forschern einheitlich beurteilt wird, so sehen wir fast einstimmig die meisten Autoren (**Sokolow, Straschnikowa, György, W. Keller, Koenigsberger, Mulligan** u. a.) mit besonderem Ernst und Nachdruck auf die Gefährlichkeit der okkulten Otitiden und Mastoiditiden in ihrer Beziehung zu den Ernährungsstörungen des Säuglings hinweisen.

Zum Schlusse seien noch Ergebnisse von **Johnston, Marion** und verschiedenen anderen amerikanischen Autoren angeführt. Es handelt sich um Untersuchungen an 172 Fällen von akuter intestinaler Intoxikation bei gleichzeitiger und gleichartiger Untersuchung von 107 Kontrollfällen. Bei den Intoxikationen fand sich und entwikkelte sich eine Mittelohrentzündung nicht häufiger als in den Kontrollfällen. Von den an der Heidelberger Klinik in den letzten beiden Jahren wegen Dyspepsie und Intoxikation behandelten Kindern erkrankten 9,4% an einer Otitis oder Mastoiditis, die Morbidität an Otitis und Mastoiditis bei den übrigen Kranken, die keine Zeichen einer Ernährungsstörung hatten, war noch größer, sie betrug 12,5%. Es wurden hierbei nur Kinder bis 1¼ Jahr berücksichtigt.

Im folgenden sollen einige Fälle der Heidelberger Kinderklinik aus dem Jahre 1937 wiedergegeben werden, in denen die Otitis oder Mastoiditis zusammen mit Dyspepsie oder Intoxikation gefunden wurde. Dabei werden nicht alle Fälle erfaßt; diejenigen Fälle, bei denen die Ohrerkrankung keinen oder nur einen unbe-

deutenden Einfluß auf den Krankheitsverlauf hatte, sowie diejenigen, welche mit noch anderen Erkrankungen vergesellschaftet waren, sind unberücksichtigt geblieben.

1. Fall. Horst H., 3 Monate alter, stark dystrophischer Säugling; Gewicht bei der Aufnahme 4100 g. Die Mutter gab seit einer Woche, da die Gewichtsabnahme unbefriedigend war, an Stelle der Halbmilch Buttermehlnahrung. Daraufhin traten Durchfälle auf und das Gedeihen des Kindes wurde noch schlechter. Bei der Aufnahme machte das Kind einen gut gepflegten Eindruck, neben erheblicher Abmagerung fanden sich Rachen und Tonsillen stark gerötet. Trotz vorsichtigster Ernährung nach Teepause mit steigenden Mengen Frauenmilch, stürzte das Gewicht unaufhörlich, Erbrechen trat hinzu, die zahlreichen Stühle wurden dünn und wäßrig, die Temperatur stieg bis 37,6. Nach dieser paradoxen Reaktion in der ersten Woche, bot die zweite Woche das voll ausgeprägte Bild einer Toxikose, sodaß die Prognose äußerst ernst gestellt werden mußte. In den nächsten Tagen stieg die Temperatur in mehreren Zacken bis 39 und 40, der Allgemeinzustand wurde sehr ernst bei vorübergehendem Versagen des Kreislaufs. Mitte der zweiten Woche zeigte sich bei der Otoskopie Vorwölbung beider Trommelfelle; da die Temperatur aber bereits im Rückgehen und Beruhigung eingetreten war, wurde von der Parazentese abgesehen. Mit dem Rückgang von Temperatur und Ohrbefund, setzte nach einigen Tagen langsam aber stetig auch die Reparation des sehr bedrohlich gewordenen Zustandes ein, sodaß der kleine Patient 9 Wochen später in gutem Zustande entlassen werden konnte.

2. und 3. Fall. Am 24. 9. 37 wurden die Zwillinge Irene und Helga W., welche als Frühgeburten 4 Wochen zuvor in der hiesigen Frauenklinik zur Welt gekommen waren in unsere Klinik aufgenommen. Das Geburtsgewicht betrug 2000 und 1650 g. Bei beiden ergab der weitere Verlauf, trotzdem die Ernährung zum überwiegenden Teile mit Frauenmilch durchgeführt wurde, eine sehr unstetig und schleppend ansteigende Gewichtskurve.

Bei Irene trat am 23. 10. Temperatursteigerung bis 38,2 ein, nachdem schon seit über einer Woche das Gewicht fiel, die Stühle häufiger und schlechter wurden und Erbrechen hinzugetreten war. Das Befinden verschlechterte sich rasch, sodaß sich mehrere Tage hindurch ein toxisches Bild bot. Am 25. 10. kam es zur Spontanperforation des rechten Trommelfells mit starkem Eiterabfluß, am 27. 10. wurde links parazentesiert, ohne daß es zu einem Sekretabfluß kam. Das Kind entfieberte vom Tag der Parazentese ab, das Allgemeinbefinden besserte sich und nachdem wenige Tage später auch links der Abfluß des Eiters einsetzte, schien die Reparation langsam in

Gang zu kommen. Ohne die Heilung oder den günstigen Verlauf zu beeinflussen, zeigte sich indessen noch eine vorübergehende Temperaturerhöhung, als deren Ursache eine Pyurie gefunden wurde.

Bei dem Zwillingskinde Helga, durch das niedrige Geburtsgewicht das schlechter gestellte, fand sich ein günstigerer Verlauf. Helga kam ebenfalls in einen praetoxischen Zustand, ohne daß aber Symptome einer parenteralen Infektion gefunden werden konnten. Erst 4 Wochen später, nachdem der schlechte Zustand sich gering gebessert hatte, kam es ohne Temperatursteigerung zur Spontanperforation des linken Trommelsfells. Von diesem Tage des Durchbruches an, trat merkliche Besserung ein, der Heilungsverlauf ging rascher und ohne Komplikationen vonstatten.

4. Fall. Friedrich R., neugeborenes Kind. Da die Mutter, welche an Schizophrenie erkrankt war, nach der Entbindung sofort sterilisiert werden sollte, wurde das Kind in unsere Klinik verbracht. Der Säugling, welcher eine normale Geburt hinter sich hatte und dessen Geburtsgewicht 3100 g betrug, verringerte auch nach Beendigung der physiologischen Gewichtsabnahme sein Gewicht ständig und die Stühle bekamen dünnen, schleimigen Charakter. Am Ende der zweiten Woche kurze Fieberzacke bis 38,4 bei gerötetem Rachen. Die Stühle blieben weiter durchfällig, indessen stieg das Gewicht, wenn auch ungenügend, bis zum Beginn der fünften Woche leicht an, wo es nach erneutem Fieberausbruch bis 39,6 zur Spontanperforation des linken Trommelfelles kam. Unter reichlicher Absonderung aus dem linken Gehörgang ging die Temperatur in wenigen Tagen zur Norm zurück, die Stühle besserten sich und das Gewicht stieg nach einem sich an das Fieber anschließenden recht erheblichen Sturz, wieder gleichmäßig an. Vier Wochen später entwickelte sich metastatisch eine Osteomyelitis des linken Handgelenkes und Oberarmes. Bei der mehrfach notwendig werdenden breiten Inzision entleerten sich große Mengen Eiters in dem sich haemolytische und anhaemolytische Streptokokken fanden. Trotz der erheblichen Knocheneinschmelzungen war die Osteomyelitis nicht von wesentlichem Einfluß auf den Heilungsverlauf. Bei der Entlassung fand sich eine Bewegungseinschränkung im linken Schultergelenk.

5. Fall. Hans H., 7 Monate alt, wurde von der Ohrenklinik, wo vor 3 Wochen eine linksseitige Antrotomie ausgeführt worden war, zu uns verlegt, da wegen begleitender Durchfälle und häufigem Erbrechen der Allgemeinzustand sich erheblich verschlechtert hatte. Auffallend blasser, etwas rachitischer Säugling, Hb: 60% (nach Blutübertragung vor zwei Wochen). Die Operationswunde zeigte gesunde Granulation, rechts bestand etwas Ohrenlaufen; die Stühle

waren etwas durchfällig, doch nicht bedrohlich. Das Gewicht, das bei der Aufnahme 6800 g betrug, hielt sich während der ersten Tage unter Schwankungen, bei häufigem Erbrechen, etwa auf gleicher Höhe. Ende der ersten Woche stieg die Temperatur, die vorher nur Schwankungen bis 38 zeigte, auf über 39 an. Die Sekretion aus dem rechten Gehörgang hatte nachgelassen, es fand sich starke Injektion der Membrana tympani. Die Temperatur fiel rasch wieder zur Norm, im Laufe der nächsten 10 Tage kam es jedoch zu starkem Erbrechen, vermehrten dünnen und wäßrigen Stühlen, wobei das Gewicht um über 800 g stürzte. Das Aussehen und Verhalten war kein toxisches, doch zeigte das Kind beängstigende Unruhe und Blässe. Erst ganz allmählich beginnt nun, unter vorerst noch stärkeren Gewichtsschwankungen die Heilung einzusetzen, während dessen das Ohrenlaufen hartnäckig über längere Zeit anhält.

6. Fall. Am 14. 8. 37 wurde der 6 Wochen alte Säugling Karl K. mit Durchfall und Erbrechen, welches im Anschluß an das Abstillen aufgetreten war, aufgenommen. Geburtsgewicht 2200 g. Es handelte sich um ein hochgradig dystrophisches Kind mit Frühgeburtengesicht. Gewicht bei der Aufnahme 2500 g. Der Säugling befand sich in miserablem Pflegezustand (die Mutter machte einen erheblich schwachsinnigen Eindruck), die Haut war welk, in Falten abhebbar, sehr schlechter Turgor. Rachen und Tonsillen waren leicht gerötet. Unter entsprechender sehr vorsichtiger Ernährung konnte in den nächsten 6 Wochen eine langsame Besserung erzielt werden, das Gewicht zeigte einen stetigen, wenn auch nur mäßigen Anstieg. Nachdem die Stuhlentleerungen normal waren, die Umsetzung von Frauenmilch auf Halbmilch fast beendet war, zeigten die Stühle Ende September plötzlich wieder dünnen und schleimigen Charakter, ohne daß zunächst eine greifbare Ursache vorhanden gewesen wäre. Die Gewichtskurve ging langsam abwärts. Weiter folgte Fieberanstieg bis 39, Abstürzen des Gewichtes um fast 400 g in wenigen Tagen. Das Verhalten war sehr unruhig, die Haut zeigte eine graublasse Farbe. Das rechte Trommelfell war gerötet und vorgewölbt, bei der Parazentes entleerte sich blutig-seröses Exsudat. Die Temperatur ging nach wenigen Tagen zur Norm zurück, der Gewichtssturz kam zum Stehen und nun erfolgte unter gleichzeitiger Besserung der Stühle langsam die Reparation, die allerdings durch Fingerpanaritium und später durch eine Phlegmone des Rückens, bei welcher es vorübergehend zu blutig-schleimigen Stühlen kam, sehr in die Länge gezogen wurde.

7. Fall. Richard Sch., ebenfalls 6 Wochen alter Säugling (uneheliches Kind). Es bestand seit einer Woche Durchfall und

Erbrechen, nachdem die Mutter trotz langsamen Abstillens zur künstlichen Ernährung übergegangen war. Gewicht bei der Aufnahme 3900 g, blasses Aussehen, leichte Cyanose der Lippen, mäßiger Turgorverlust, die Fontanelle war etwas eingesunken, Hypotonie, keine Benommenheit. Der weitere Verlauf zeigte eine unaufhaltsame Verschlechterung. Die nach 48 stündiger Teepause verordnete entrahmte Frauenmilch wurde auch in kleinsten Mengen nicht vertragen. Nach erneutem Nahrungsentzug und wiederholter Magendarmspülung zeigte sich keine Besserung. Unter dauerndem Erbrechen und Anhalten sehr schlechter Stühle stürzte das Gewicht in etwas mehr als 2 Wochen um 700 g. Die meist subfebril verlaufende Temperatur stieg infolge eines Schnupfens vorübergehend bis 38 an. Das Kind war zumeist in benommenem Zustande. In der 3. Woche fand sich bei der Otoskopie Rötung beider Trommelfelle, ohne daß sich Temperaturerhöhung oder Unruhe eingestellt hatte. Am nächsten Tage exitus letalis. Die Autopsie ergab katarrhalische und atrophierende Enteritis des Dünndarms, Trübung der parenchymatösen Organe und mäßige Fettinfiltration der Leber. Vereinzelte bronchopneumonische Herde in den paravertebralen Lungenabschnitten beiderseits. Die Kopfsektion wurde nicht ausgeführt.

8. Fall. Rolf D., ein Jahr altes Kind, welches seither öfters an Katarrhen der oberen Luftwege erkrankt war. Bei der Aufnahme bestand seit 2 Wochen Durchfall und Erbrechen, der von der Mutter mit Tee und Reisschleim behandelt worden war, ohne daß sich eine Besserung eingestellt hätte. Die Untersuchung zeigte ein stark abgemagertes Kind, mit leidendem und ängstlichem Gesichtsausdruck. Die Haut war blaß, zeigte schlechten Turgor und nur gering vorhandenes Fettpolster. Rachen und Tonsillen o. B. Nach Darmspülung, Teepause und Apfelsuppe besserte sich der Allgemeinzustand in den ersten Tagen gering; unter täglicher parenteraler Flüssigkeitszufuhr, stieg die Gewichtskurve etwas an, während die dünnen wäßrigen Stühle keine Änderung zeigten. Vom 6. Tage an verschlechterte sich das Bild rasch, die Temperatur stieg bis 39,6 an, es trat vermehrtes Erbrechen hinzu, die Stühle wurden dünn und spritzend. Bei der Otoskopie ergab sich normaler Befund, ebenso fand sich sonst keinerlei Ursache für die plötzliche Wendung. Nach weiteren 2 Tagen erwies sich das rechte Trommelfell gerötet und vorgewölbt, es wurde sofort parazentesiert, doch erst am übernächsten Tage setzte der Eiterabfluß ein, während die Temperatur inzwischen wieder zur Norm abgefallen war. Nach wenigen Tagen nochmaliges Ansteigen der Temperatur: Mastoiditis rechts; die Operation brachte Besserung und Rückgang der Temperatur, doch stellten sich nach 3 Tagen auch links die Symptome

der Mastoiditis ein. Auch hier sofort Eröffnung, trotzdem rapider Verfall, am nächsten Tage trat der Exitus ein.

9. Fall. Hannelore J., 3 Monate alt. In der Anamnese fiel auf, daß das Kind nur 2 Tage gestillt worden war. Seit 14 Tagen schrie das Kind viel, war sehr unruhig und griff sich an das rechte Ohr. Daraufhin wurde die Kleine in der Ohrenklinik vorgestellt, wo sofort die Antrotomie ausgeführt werden mußte. Im Anschluß hieran Verlegung in unsere Klinik, da die Behandlung des Allgemeinzustandes im Vordergrunde stand. Seinem Alter entsprechend handelte es sich um ein erheblich zurückgebliebenes Kind (Gewicht bei der Aufnahme 3250 g), der Gewebsturgor war stark herabgesetzt, das Fettpolster mangelhaft, graublasse Farbe der Haut, Kraniotabes und Rosenkranz zu fühlen. Rachen und Tonsillen o. B. Bei Ernährung mit entrahmter Frauenmilch und parenteraler Flüssigkeitszufuhr verschlechterten sich täglich die Stühle. In den nächsten Tagen stieg die Temperatur bis 39 an, als Zeichen einer akuten Otitis media links; nach der Parazentese trat mäßige Eitersekretion ein. Das Gewicht, welches sich in den ersten beiden Tagen gehalten hatte, stürzte nun unaufhörlich ab. Die Stühle waren zahlreich, sehr dünn und schleimig, durch unstillbares Erbrechen war die Behandlung sehr erschwert. An der Operationswunde zeigte sich keine Eiterung mehr, die Wunde war völlig reaktionslos und ließ keine Granulation erkennen. Unter Auftreten toxischer Symptome verfiel das Kind sehr schnell, der Exitus trat am 12. Tage nach der Aufnahme ein. Befund bei der Autopsie: Zustand nach rechtseitiger Antrotomie, eitrige Otitis media chronica rechts; schlaffer Herzmuskel mit geringer Dilatation der Herzhöhlen. Vereinzelte bronchopneumonische Herde in beiden Lungenunterlappen. Allgemeine Kachexie und Anaemie, hochgradiger Turgorverlust.

10. Fall. Alfred St., 2 monatiger Säugling. Das Kind erkrankte am Tag vor der Aufnahme plötzlich mit dünnen, wäßrigen und spritzenden Stühlen, erbrach dauernd und verweigerte seitdem jede Nahrung. Die Ernährung war schon von der zweiten Lebenswoche an eine künstliche, zuletzt bekam das Kind Halbmilch mit Haferschleim. Aufnahmebefund: Temperatur um 38, erheblich dystrophisches Kind, blasse, schlecht durchblutete Haut, schlaffer Turgor, die Fontanelle ist eingesunken. Nach einem Teetag trat Entfieberung ein. Am 4. Tag stieg die Temperatur wieder, graublasse Farbe und starke Unruhe. Die Otoskopie ergab Rötung beider Trommelfelle. Trotz Parazentese kam es zu keiner Eiterentleerung, auch hielt die Temperatur unverändert an. Das Gewicht fiel unaufhaltsam, bei ständig, zuweilen bis 40 erhöhter Temperatur. Ohne daß sich Tendenz zur Besserung gezeigt hätte, wurde das Kind nach über 2 Wochen ergebnisloser Behandlung moribund entlassen.

Zusammenfassung.

Unter Berücksichtigung auch der hier nicht angeführten Fälle, in denen die Otitis keinen merklichen Einfluß auf den Heilungsverlauf der Dyspepsie oder Intoxikation ausübte und dies trifft etwa in der Hälfte der Fälle zu, kommt der Otitis und Mastoiditis keine wesentliche Bedeutung zu. Es kehrt diese Erfahrung auch in den Veröffentlichungen der meisten deutschen Autoren wieder, nämlich in der Art der abwartenden Behandlung der Otitis und Mastoiditis gegenüber.

Die meisten der angeführten Fälle schienen schon bei der Aufnahme ein deutlich infektiöses Gepräge zu zeigen, sodaß im Verlauf das Bild einer infektiösen Dyspepsie oder Toxikose dominierte. Bei kritischer Betrachtung der Anamnese ließ sich jedoch fast überall eine alimentäre Ursache feststellen (Übergang zur künstlichen Ernährung, unzweckmäßige Nahrung usw.), die dem Infekt vorausgegangen war. Damit möchte ich auch sagen, daß nicht zuletzt, wenn ein Kind überhaupt nicht oder nur wenige Tage gestillt werden konnte, dies für das Zustandekommen eines Infektes und einer sich scheinbar ursächlich hieraus entwickelnden Ernährungsstörung mit ein nicht zu unterschätzender Faktor ist. Freilich wird manche Anamnese in dieser Hinsicht im Stiche lassen, weil die Zeit, in der diese für den kindlichen Organismus bedeutsamen Einwirkungen sich abspielten, welche für das neuerliche Haften von Infekten und daraus resultierenden Ernährungsstörungen verantwortlich zu machen sind, weit in der Vergangenheit liegen kann. Deswegen erscheint es auch nicht angebracht von einer alleinigen Ursache der Dyspepsie oder Toxikose zu sprechen. Eine Otitis wird immer nur die letzte unmittelbar vorangegangene Ursache in der Reihe von anderen sein, die einen für den Ausbruch der Dyspepsie oder Toxikose günstigen Boden geschaffen haben, d. h. die Otitis ist nur die Folge einer aus anderen Momenten entstandenen Ernährungsstörung. Daß die Otitis und Mastoiditis hierbei eine ernste, ja tödliche Komplikation darstellen kann, wird durch viele derartige Fälle bewiesen. Wenn die Ohrveränderungen das Krankheitsbild verschlimmern oder als letzter Anstoß zum tödlichen Ausgang angesehen werden müssen, so ist die Vorbedingung hierzu häufig in

einem bereits vorher in seiner Toleranz erheblich gestörten Organismus gegeben.

Besonders sei hier nochmals auf die von den meisten in- und ausländischen Autoren betonte besondere Gefährlichkeit der okkulten Otitis und Mastoiditis hingewiesen, weil gerade hier durch das Fehlen jeglicher Symptome die Diagnose und das entscheidende Handeln so sehr erschwert werden. Bei dem letzten von mir angeführten Fall des Kindes Alfred St. kommt es trotz Rötung der Trommelfelle nach der Parazentese zu keinem Abfluß des Eiters, bei dauernd erhöhter Temperatur verfällt das Kind rasch und ohne, daß es zu Symptomen einer Ohr- oder Mastoiderkrankung kommt, muß das Kind nach 2 Wochen aussichtsloser Behandlung moribund entlassen werden. Man könnte in diesem Falle an das Bestehen einer okulten Mastoiditis oder Otitis denken. In der Literatur sind Hinweise vorhanden (M. Meyer u. a.), daß bei der Mittelohrentzündung in den meisten Fällen auch das Antrum miterkrankt. Sokolow macht darauf aufmerksam, daß durch die dem Säugling eigene physiologische Beschaffenheit von Antrum und Paukenhöhle, bei einer Schleimhautschwellung die sehr enge Kommunikation beider Höhlen unterbrochen werden kann. Selbst wenn die Mittelohrentzündung vollkommen ausheilt, kann die davon abgetrennte Eiteransammlung im Antrum noch lange fortbestehen.

Andererseits kann aber der Zusammenhang nicht abgelehnt werden, daß sich primär aus einer Otitis oder Mastoiditis beim Säugling eine Ernährungsstörung entwickeln kann, was auch von keinem geringeren wie Finkelstein zugegeben wird. Es beschränkt sich wohl für seltene Fälle, wo mit Sicherheit gesagt werden kann, daß der Otitis oder Mastoiditis in der Dyspepsie- oder Intoxikationsgenese eine ätiologische Rolle zukommt. Ein vorher gesundes Kind, vor allem ein in seinem Körperbestand und seiner Ernährung günstig gestelltes Kind wird einen Infekt wie die Otitis sicherer und leichter von sich abweisen, oder besser mit ihm fertig werden, als ein in seiner Immunitätslage vorher geschädigtes Kind.

Auch die schon weiter oben angeführte Verteilung der Otitis- und Mastoiditisfälle, die bei Magendarmerkrankungen keine größere Häufigkeit feststellen läßt, spricht mit gegen die Behauptung, daß Otitis und Mastoiditis häufig in ursächlichem Zusammenhange mit Ernährungsstörungen gefunden werden.

Literatur.

Coates, Arch. of pediatr., 47, 275—85 (1930).
Czerny-Keller, Czerny-Keller, Lehrbuch Bd. 2, 1.
Finkelstein, Finkelstein, Lehrbuch 1912.
Goeppert, Goeppert, Nasen-, Rachen- und Ohrerkrankungen, Lehrbuch von Finkelstein 1912.
György, Arch. f. Ki., Bd. 100, 238—44 (1933); Bd. 111, Heft 4 (1937).
Holsclaw, Florence, Amer. Journ. of Dis. Childr., 39, 747—57 (1930).
Heermann, Lehrbuch von Finkelstein 1912.
Johnston, Marion, Amer. Journ. of Dis. Childr., 45, 1—17 (1933).
Keller W., Latent Mastoiditis as a cause of gastro-enteritis in an infant. Heidelberg 1934.
Koenigsberger, Med. Welt 1932, 1240—41.
Koenigsberger und Mußliner, Klin. Wochenschr. 1930, 824—29, 875—81.
Lyman, Arch. of Otolaryng., Bd. 6, 526—41 (1927).
Marriott, Ann. of intern. Med., Bd. 1, Nr. 1, 1—8 (1927).
Mitchell, Journ. amer. med. Assoc., 92, 970—74 (1930).
Mulligan, Ann. of Otolog., 41, 501—12 (1932).
Ponfick, Lehrbuch von Finkelstein 1912.
Sokolow u. Straschnikowa, Zschr. f. Ki., Bd. 53, 321—38 (1932); Bd. 54, 10—37 (1932).
Szasz v., Mon. Schr. f. Ki., Bd. 71, 30—34 (1937.
Steiner, Lehrbuch von Finkelstein 1912.
Wreden: Sokolow: akute Ernährungsstörungen im Sglgs. Alter und die Infektion des Mittelohres u. des Warzenfortsatzes, Ztschr. f. Ki., Bd. 53, 321.

Lebenslauf.

Am 17. Nov. 1909 wurde ich als Sohn des Möbelfabrikanten Georg S c h u d t und seiner Ehefrau Maria geb. Wagner in Laudenbach a. d. Bergstr. geboren. Ich besuchte das Realgymnasium in Bad Homburg v. d. H. und die Oberrealschule in Weinheim a. d. B., wo ich Ostern 1929 die Reifeprüfung ablegte. In Heidelberg studierte ich Medizin und bestandt dort 1935 das Staatsexamen. Ich verbrachte das praktische Jahr an verschiedenen Kliniken der Universität Heidelberg und bin nun als Volontärassistent an der dortigen Kinderklinik angestellt.